السلسلة : الطبيــة الرياضيــة
إشراف أ.د زكى محمد محمد حسن
العدد (١٥)

الطب الطبيعي
التشخيص و العلاج

الأستاذ الدكتور
زكى محمد محمد حسن
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية

الدكتور
محمد صلاح الدين صبري
استشاري الطب الرياضي
و العلاج الطبيعي

٢٠٠٦

المكتبة المصرية
للطباعة والنشر والتوزيع
٣ ش أحمد ذو الفقار – لوران الإسكندرية
تليفاكس : ٠٠٢/٠٣/٥٨٤٠٢٩٨
محمول : ٠١٢٤٦٨٦٠٤٩





تقديم السلسلة

يتوقف الأداء الرياضى الأمثل على مجموعة من العوامل المتداخلة منها ما يختص بالتدريب ونوعيته، ومنها ما يختص بشكل وتكوين جسم اللاعب (أو نمطه حسب ما هو شائع أن يطلق عليه)، وكذا لياقته، ومنها ما يتوقف على توافر الامكانيات المناسبة لتهيئة اللاعب باختباره اجتماعياً ونفسياً لاجتياز حاجز البطولة.

ولقد تسيدت مصرنا الحبيبة ولسنوات عديدة جميع البطولات العربية والافريقية بلا منافس تقريباً، إلا إننا بدأنا نعقد هذه البطولات الواحدة تلو الأخرى دون محاولة جديدة لوقف هذا التدهور الرياضى الذى أصاب جميع الفرق المصرية تقريباً، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها ارتفاع المستوى الرياضى فى الدول العربية والافريقية، وعدم اتباعنا الاساليب العلمية الصحيحة فى اعداد وتدريب وتمرين اللاعبين، وأخيراً ضيق القاعدة الرياضية فى مصر والتركيز على لعبة واحدة هى كرة القدم دون الاهتمام بسائر اللعبات الأخرى خاصة الالعاب الفردية، التى انزوت فى الظل وحق علينا القول بأننا شعب كروى.

والسؤال الذي يدور في الاذهان الآن هو:

- هل نفتقد الموهبة الرياضية فى شبابنا؟
- أم ان الأمر يرجع إلى عوامل بيئية تقلل من قدرنا الرياضى؟

وحقيقة الأمر أن اللاعب المصرى الذى يصل إلى مرتبة البطولة المحلية موهوب بطبيعته، وإذا اتيحت له فرصة التدريب والاحتكاك الرياضى أسوة بقرينه الأجنبى لتفوق عليه، وبلغ البطولات الدولية وحقق فيها اعظم النتائج ولن

يتأتى ذلك إلا إذا بذل كل منا غاية الجهد فى مجال تخصصه ومن خلال العمل الجماعى.

الأمر الذى سوف يجعلنا بإذن الله جل وعلى شأنه نصل إلى ما ننشده من عزة ومجد.

وتعتبر الثقافة الطبية الرياضة أحد أهم المجالات التى يمكن عن طريقها تثقيف القارئ فى شتى المجالات التى لها علاقة بدراسة الأداء الرياضى ولاقته بمكونات الجسم المختلفة، ومن ثم تحسين هذا الأداء، فبالرغم من أن تركيب الجسم الإنسانى معقد إلى حد كبير، إلا أنه متكامل ودقيق ويعمل كوحدة واحدة، فى معنى آخر عندما يتطلب من أى منا القيام بمجهود رياضى فيجب أن نعرف أن مثل هذا الأمر يتطلب كمية من الطاقة، والتى يستمدها الجسم من المواد الغذائية التى تهضم عن طريق الجهاز الهضمى ثم تنقل بواسطة الدم إلى جميع أجزاء الجسم، كما يمد الجهاز التنفسى الجسم بحاجته من الاكسجين اللازم لأكسدة المواد الغذائية، واستخراج الطاقة، ويعمل الجهاز العصبى على تنظيم عمل جميع أجهزة الجسم فى آن واحد تحقيقاً للتوافق بينهما، وأخيراً يقوم الجهاز الاخراجى بالتخلص من العضلات الناتجة من جميع العمليات السابقة.

وسوف نحاول هنا ومن خلال هذه (**السلسلة الطبية الرياضية**) التى تضم العديد من النظريات والتطبيقات، والتى من وضعت من قبل نخبه من المتخصصين الاكاديميين فى المجال الرياضى والطبى والعلاج الطبيعى، أن نمد القارئ العزيز بأحدث هذه النظريات والدراسات التطبيقية فى هذا المجال، بغية توفير هذه المعلومات لجميع متخصصى المجال الرياضى من أبناءنا المدربين والمدرسين، وكذا طلاب وطالبات كليات التربية الرياضية، وتزويدهم بثقافة

طبيه رياضية سليمة، تساعدهم على إكتساب المهارات والعادات والسلوكيات، وتطويعها، بما يسمح لهم بالاستمتاع بمزيد الصحة وبكل سعادة ومرح.

وأخيراً يدعوا اشراف السلسلة الطبية الرياضية جميع المتخصصين فى مجالات التربية الرياضية والبدنية وكذا العلوم المرتبطة بها للمشاركة فى هذه السلسلة لكى يتسنى لنا نشرها، من خلال المكتبة المصرية للنشر والتوزيع بالاسكندرية .

مع خالص تحياتي وتقديري

المشرف العام

أ.د/ زكي محمد محمد حسن

مقدمــة

قبل أن نبدأ فى تناول الطب الرياضى يجب أن نطرح السؤال التالى – ماهو الطب الرياضى؟

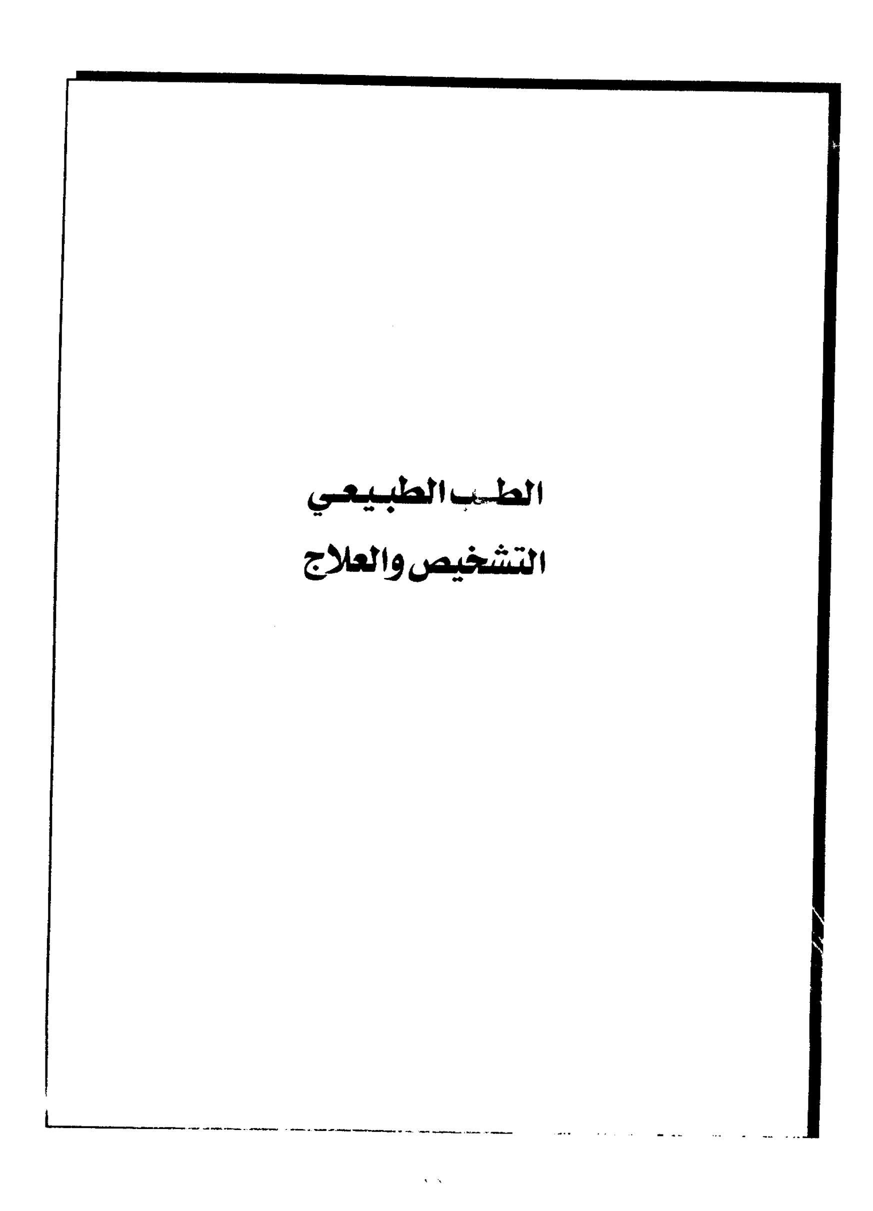
تمثل دراسة إصابات الملاعب والوقاية منها وعلاجها الجزء الأكبر من فرع حديث من فروع الطب هو الطب الطبيعى أحد فروع الطب الرياضى، إلى درجة أن كثيرا من الناس يتصورون ان الطب الرياضى هو علم علاج الرياضيين من اصاباتهم فقط وهذا الاعتقاد لايمثل الحقيقة كاملة أو كما هى.

فالطب الرياضى يشمل فروعا كثيرة قد يكون أهمها الطب الطبيعى ودراسة إصابات شمل فروعا كثيرة قد يكون أهمها الطب الطبيعى ودراسة إصابات الملاعب ولكنه يشمل أيضا دراسة علم الاعضاء، فيما يختص باللياقة البدنية والكفاءة الجسمانية فى الأنشطة الرياضية المختلفة، وكذلك دراسة الصفات والمشاكل النفسية للرياضيين وعلم تغذيتهم والتأقلم على الظروف المعيشية والبيئية المختلفة مثل إختلاف التوقيت والحرارة والرطوبة والارتفاع والسفر – هذا بالإضافة إلى دراسة الأنشطة والرياضات المختلفة التى تناسب المعوقين، وتطبيق الممارسات الرياضية فى علاج الأمراض الجسمانية والنفسية.

مع خالص تحياتي وتقديري

المشرف العام

أ.د/ زكي محمد محمد حسن



الطب الطبيعي

التشخيص والعلاج



الطب الطبيعي
التشخيص والعلاج

- وعليه يصبح علم الطب الرياضى علم قائم بذاته يدرس كإختصاص للأطباء بعد ضروره الإنتهاء من دراسة بكالوريس الطب والجراحة العامة للحصول على درجة الدبلوم أوالماجستير المتخصص فى الطب الطبيعى والتأهيل وأمراض الروماتيزم كذلك درجة الدكتوراه التخصصيه.
- ونظراً لأهمية التخصص وحتى يمكن تنفيذ برنامج العلاج الطبيعى تطلب الأمر إيجاد المعالج الطبيعى ذو المستوى اللائق فأنشأ معهد العلاج الطبيعى لتخريج المعالجين الطبيين. والذى يطلق عليه الآن كلية العلاج الطبيعى ايمانا بأهمية هذا الدور.
- يعتمد الطب الطبيعى على إستخدام العوامل الطبيعية والطاقة فى الوقاية وفى العلاج كذلك فى تأهيل المريض أو المصاب لإستئناف حياته بصوره طبيعية والإعتماد على نفسه فى رعاية شئون الخاصه.

الطاقات المستخدمة

عادة ما يكثر استخدام انواع مختلفة من الطاقات فى الطب اطبيعى والتى منها:

- الطاقة الضوئية.
- الطاقة الكهربائية (المعالجة الإلكترونية).
- الطاقة فوق الصوتيه.

- الطاقة الكهرومغناطيسية الطويلة / م. ق/ الميكروويف.

الطاقة الحرارية.

الطاقة الميكانيكية.

ولكن ماذا عن اقسام الطب الطبيعي؟ الذي جب ان يتضمنه اي مستشفي أو مركز علاجي؟

قسم الطب الطبيعي: سوف نجده مقسم إلى وحدات:

١- **وحده المعالجه الالكترونية** والطاقة الكهرومغناطيسية (بالكهرباء).

٢- **وحدة المعالجه بالطاقة الميكانيكية** (بالتمرينات)

٣- **وحده المعالجه المائيه** (تحميل حرارى / تمرينات / تدليك مع حفظ الماء).

٤- **وحده التأهيل:** والتى من خلالها يتم:

– إستعواض العجز الوظيفى أو اعادة الوظيفيه المعطله

– وقاية التشوهات الجسدية وإصلاحها *Rehapilitation*.

– التدريب على إستخدام الوسائل التعويضية (عكاكيز / أطراف صناعية/ وسائل عناية ذاتية).

٥- **وحدة العلاج بالعمل:**

– تتميز الطاقة الإنتاجية للمريض ليكون قادر على الطاء بالعمل.. إستخدام الإمكانيات المتاحة *Occupational Therapy*.

اعتقادات و اخطاء شائعة في الطب الرياضي والعلاج الطبيعي

- إعتبر الطب والعلاج الطبيعى ضرباً من ضروب التمرينات والتدليك حيث أن هذا التخصص به تنوعات علاجيه كثيره لعلاج الكثير من الأمراض منها التمرينات والتدليك التى تمثل ٥٪ من الإمكانيات العلاجيه وأحياناً يعتبر العلاج الطبيعى هو العلاج الوحيد لكثير من الأمراض خاصة الروماتيزميه والشلل وضمور العضلات.

العلاج الطبيعي

هو البعد الثالث لإمكانيات العلاج الذى يقسم كالتالى:

أ- بعد أول الطب والعلاج الوقائى.

ب- بعد ثان الطب والعلاج (الجراحى والعقاقير).

جـ - بعد ثالث الطب والعلاج (الطبيعى والتأهيلى).

وهو من أقدم أنواع العلاج التى عرفها الإنسان القديم حيث عرفت بالفطره الإحتياجات الطبيعيه لتأقلم الإنسان مع الطبيعية من حيث الحاجة للدفء والتعرض للشمس مع التطور الحضارى عرف كالتالى:

- **عرفه المصريين القدماء:**

من خلال حمامات الشمس والدفن فى الرمل والطين لعلاج أمراض الروماتيزم والعظام. كذلك عرفوا التأهيل والأجهزة التعويضية والعكاكيز وسجل بالنقوش الحجرية وأوراق البردى.

• **عرفه الصينين القدماء:**

من خلال الوخز بالإبر.

• **عرفه اليونانيون القدماء والرومان:**

من خلال العلاج بالحرمان من الطعام.. حمامات الشمس والطين.. التمارين.. التدليك.. العلاج بالكهرباء (لمس الأسماك ذات الشحنات الكهربائية) .

• **عرفه الهنود القدماء:**

حيث اشار كتاب ميثرى ٢٨٠٠ ق.م أن العلاج بالحركة والتدليل والاستنشاق.. كذلك اليوجا.

• **عرفه الأشوريين والبابلين:**

من خلال التعرض للشمس للعلاج الكساح ولين العظام.

• **عرفه العرب القدماء:**

مثل الكى لعلاج الروماتيزم، العظم، والتخزيم والحجامة.

• **في العصر الحديث:**

تم التطرق اليه من بلاد ومدارس علاجية مختلفة فمثلاً نرى أن:

- **التمرينات السويديه:** والتدليك ومعهد إستكهولم الرياضى.
- **فرنسا:** معالجة تشوهات القوام.
- **ألمانيا:** رياضة الأجهزة والحمامات الكهربائية.
- **روسيا:** المشافى والمصحات والمستوصفات المتخصصة.

العلاج الحراري *Heat Therapy*: **يتم بعد العلاج بالتبريد.**

- **العلاج الحراري المتباين:** المقصود به استخدام السخونه والبروده ماء ساخن ٣٨ - ٤٠م°.

مــاء دافى ٣٦ - ٣٨م° .

ماء عادى ٣٣ - ٣٦م° .

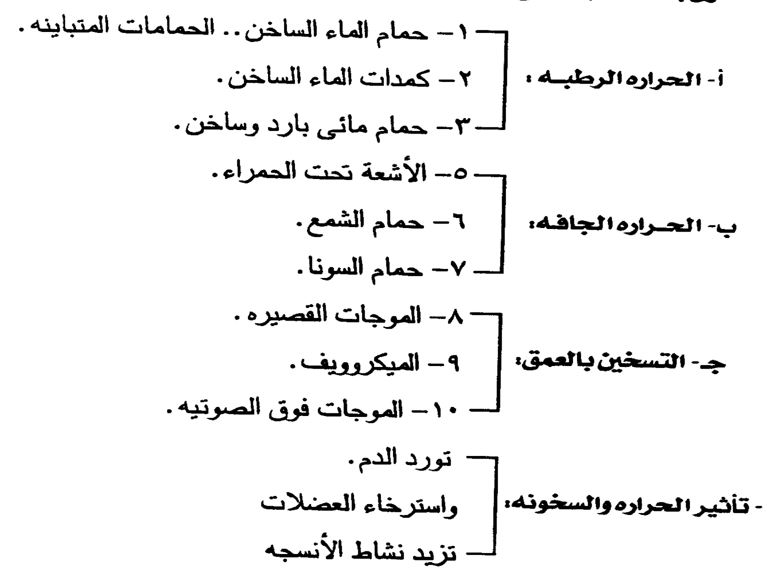
مــاء فاتر ٢٧ - ٣٣م° .

ماء لطيف ٢١ - ٣٧م° .

مــاء بارد ١٣ - ٢١م° .

- **إستخدام الحراره في العلاج:** بغرض التسبكن للألم وتنشيط الإلتئام حيث أن الحرارة تنشط الدوره الدمويه وتسرع الصرف الورديدى واللمفاوى كذلك وتنشط وتسرع العمليات الحيويه والتمثيل الغذائى وزيادة الدوره الدمويه وزيادة ماء الخلايا... والمساعدة إسترخاء العضلات المتقلصه.

طرق إستخدام العلاج الحراري:



تفتح وتمدد الأوعية الدموية وتورد الدم والسوائل للأنسجه وتنشط الدوره الدموية وتفتح الشعيرات الدموية حيث ترفع درجة حرارة الأنسجه فتنشط العمليات الكيميائية الحيوية والتمثيل الغذائى كذلك إعادة بناء الخلايا المهدمه وتساعد على الصرف الوريدى واللمفاوى ممايساعد على التخلص من الميكروبات وسمومها كذلك تقلل الإحتقان الضاغط على الحلمات الحسية العصبيه مسبباً الألم فيسكن.. يتم من خلالها تورد الدم إلى الجزء المصاب يجلب معه الخلايا الدموية البيضاء والمضادات الحيويه والأجسام المضاده التى تهاجم الميكروبات وتدمرها...

عموماً للحراره تأثير مسكن للألم كذلك تقلل تقلص العضلات وتساعد على إسترخائها وتخلصها من الأحماض الزائده.

موانع إستخدام الحراره

يمنع استخدام الحرارة فى الحالات التالية:

١ – فقدان إحساس الجلد حيث يحترق المريض ولايشعر مثل مرض السكر والشلل الحسى.

٢ – الإصابات الحديثة حيث يتورد الدم ويحدث نزيف.

٣– عدم تدفق الدم الشريانى أو الوريدى: الجلطات حيث تحسب الحرارة وتسبب إحتقانه.

٤– تمنع الحراره الشديده المباشره عن العين والأعضاء التناسليه

٥- الأمراض الخبيثه والدرن حتى لاتساعده على إنتشارها بالعام به.

٦- تمنع فى حالة وجو د أربطه لاصفه.

٧- عند تواجد الأورام وتجمع السوائل تحت الجلد.

٨- الحراره تزيد من معدل التمثيل الغذائى للأنسجه لنا لاتعطى لنسيج دورته الدموية ضعيفة حيث تدفق الدم قليل أو الصرف ضعيف كذلك لاتعطى حتى لاتنشط الخلايا السرطانية أو الدورية.

شروط استخدام الحرارة

عند إستخدام الحرارة يعمل حساب طبيعة الجلد هل هو رقيق حساس (يتحمل الحراره) أو متماسك خشن يتحمل الحرارة كذلك لون الجلد حيث اللون الداكن تتحمل الحراره.

العلاج المائي *Hydrotherapy*

إستخدام الماء لنقل الحراره برفع درجه حراره الجلد والأنسجه السطحيه حيث تنتقل الحرارة ببطء إلى الأنسجه تحت الجلد فيتورد بها الدم وتزداد الدوره الدموية أما العضلات والمفاصل فالتأثير فيها يكون محدود. وعلى العموم فإن درجة حراره الماء تتراوح ٣٨ - ٤٠° م.

الإستخدام:

١- تنشط الجسم قبل الأداء.

٢- مابعد الإصابه: اليوم الثالث من حالات للجذع والملخ للأربطه والشد العضلى والكدمات بغرض سرعة الإلتئام وتسكين الألم وإسترخاء العضلات.

٣- الإلتهابات الروماتيزميه المزمنه لتصريف الإلتهابات وسرعة الإلتئام.

٤- الإجهاد وألم الإرهاق بالعضلات والتقلصات العضلية.

٥- لتجهيز العضلات والمفاصل أثناء التمرينات مع أو ضد عامل الطفو للماء.

كمدات الماء الساخن *Moist hot*

باستخدام قربه أو إستخدام *Packs* الوسائل الحرارية (سيليكون جيلى) أو فوطه مشبعه بالماء الساخن وتعصر وتوضع ويمكن إضافة أشعة تحت الحمراء لتثبيت الحراره.. المده ٢٠ - ٣٠ق. تلف فى فوطه لمنع إحتراق الجلد. وتوضع على سطح الجلد للجزء المريض حتى يزيل الآلم والاحتقان.

الحمام الموضوعي *Local both*

غمر الجزء المراد علاجه فى حمام ماء ساخن ٣٨ - ٤٠°م مثال: حمام القدم الساخن لإزالة الصداع للرأس المحموم.

- وضع زجاجة ماء ساخن على المعدة، تساعده على الهضم وافراز العصارة المعدية.
- وضع زجاجة ماء ساخن على القولون، تعمل على ازالة المغص وتلطيف الاسهال.
- وضع زجاجة ماء ساخن على الحالب يعمل على تلطيف المغص الكلوى.

• **الحمامات المتباينه *Contrast Baths*:**

تناوب غمر الجزء المراد علاجه فى ماء ساخن ٣٨ -٤٠ م وماء بارد ٢٠°م كالتالى:

ساخـن	بـارد
٥ ق	٢ ق
٤	٢
٤	٢
٤	٢
٥	-

مـده العـلاج:

٣٠ ق مخفف للتورم ومخفف لتقلص العضلاتكذلك تكون الحمامات المتباينة منشطه ومقوى للأوعيه الدمويه والدوره الدمويه منبه للعضلات وتساعد على الإسترخاء

• **علي العمود الفقري:** منشط ومقوى لعضلات الظهر ومزيل للمباجو.

حمام الماء الدوار(جاكوزي) *Whqrl pool bqth*:

حيث يضغط الماء أو الهواء الساخن لإحداث دوامات مائية تضغط على الجلد والعضلات بغرض تصريف الدم الوريدى (التدليك المائى) حيث أن سخونة الماء والتدليك تنشط الدوره الدمويه وتقلل الإحتقان وتزيل الألم وتزيل تقلص العضلات. فى حالة علاج حالات الإصابات والجروح يراعى أن يكون وضع الماء على جدار الوعاء وليس على الإصابه حتى لايحدث نزف.

حمام الماء الساخن *Hot Water bath*:

يغمر كل الجسم فى الماء الساخن وإستخدام الطفو حتى إجراء التمرينات

المساعده أو بالمقاومة السـ للعضلات الضعيفه أو المؤلمه كما يمكن إضافة مطهرات للماء أو إضافه بعض المواد بغرض العلاج: مدة العلاج ١٠ - ٣٠ ق

- **مع ملاحظة المريض:** حيث أن الغمر فى الماء الساخن لمدة طويلة نتيجة تدفق الدم إلى الجلد والعضلات وقلة الدم الواصل للمخ حيدث إغماء - العلاج: يرفع الريض مع الحوض ويرش بالماء البارد.

١٠الصدم والرش بالماء الساخن ***Water Percussian*****:**

بإستخدام رشاشة بدفع الماء بقوه ويرش على الجسم. يحدث تلطيف للعضلات المكدوره وإزالة الإحتقان وألم الإرهاق - يمكن الرش على إصابة أو إلتهاب بعد وضع قوطه لعمل تدليك ضغطى للأنسجه ١٠ ق مده العلاج ١٠ - ٢٠ق

الحمام المائي الكهربائي ***Elect. W.Bqth*****:**

منبه للعضلات والأعصاب ماده الحمام بلاستيك/ خزف/ حجر/ خشب يملء بماء فاتر ثم يوضع الجزء المراد علاجه أو يستلقى المريض وتعلق الإلكتروات بحيث لاتلامس المريض ويمرر التيار الكهربائى فى الماء يستخدم فى حالات الهزال والدهن العضلى وضعف الأعصاب.

حمام البخار ***Vapour both*****:**

غرفه محكمه القفل مبطنه بالسيراميك بها مصاطب من السيراميك، مولد بخار - أو كابينه لفرد واحد والرأس للخارج ويحكم القفل لمنطقة الرقبه والكابينه مبطنه من الداخل بالصاج المجلفن + مولد بخار + كرسى خشب للجلوس.

● الإستخـدام:

الإسترخاء وتنشيط الدوره الدمـويه.. إنقاص الوزن عن طريق العرق وفقد السوائل خاصة لاعبى المصارعه والملاكمه للوصول للعب فى وزن أقل يجب عدم إستخدام هذه الطريقة إلى لفقد حتى واحد كم حتى لايصل اللاعب لفقد الكثير من السوائل والجفاف والكلل العضلى والعصب وبالتالى يصبح غير قادر على المنافسة والأداء السليم.

- عند التعرض فى أول ١٠ ق تنشط أجهزة الجسم والجهاز العصبى.

- عند التعرض أكثر من ٢٠ ق حيث تعب ومحلل وضعف نشاط الجهاز العصبى.

كماده الدهان المسكن *Analgesic Palm Pack*

يستخدم كمورد للدم *Rubifacient* للأنسجه ويستخدم فى فتره بعد الإصابه (بعد ٣ أيام) حيث أنه منبه للجلد ويفتح ويمدد الأوعية الدمويه ويحدث تسكين للأم وتخديل موضعى ويحدث سخونته بالجلد ومكان الإصابة (إلتهاب مزمن / جزع/ تجمع الدم) يساعد على سرعة الإلتئام. يستخدم لمده ٣ ساعات ولايستخدم مباشره بعد إستخدام أى طريقة حراريه أخرى ينتظر ٢/١ ساعه

المـواد: الدهان (ميثيل ساليسلات + فلفل + نعناع) لوضعه على الجلد مباشره + درسنج من (شاش وقطن) + ورق بلاستيك رقيق + رباط ضاغط.

الحمـــامات Baths

- عادة ما يتم إستخدام الماء كعامل للحراره أثناء الحمامات المائيه وذلك إما لتخفيض الحراره (أثناء الحمى بإستخدام الماء البارد) أو إضافة الحراره للجسم (بإستخدام ماء ساخن)
- من المعروف أن الغدد العرقية للجلد يمكنها إفراز حوالى ٨٥٠ ملل عرق / ى يحوى ١ جزء من ١٢ مواد نيتروجينيه متفضله (كفضلات) من الجسم. ويمكن زياده نسبه العرق بعمل حمامات حراريه لزياده معدل التخلص من الأحماض والأملاح.
- الحمامات المائية ايضاً لها تأثير ميكانيكى وبإستخدام طفو الجسم لأجزائه من خلال استخدام تمرينات مساعده وتمرينات مقاومه للطفو لذا يمكن لمريض الشلل أداء حركه لايمكنه أدائها.
- الماء الدافىء يسبب إسترخاء العضلات وإزالة ألم الأرهاق ويفتح الأوعية الدمويه.
- الحمامات الساخنه والبارده بالتناوب تقوى الأوعية الدمويه.
- الحمامات الفاتره تنبه العضلات ولها تأثير نفسى (تشيع البهجه بالتنفس).

حمامات الماء Water Baths

● **انواعها:**

١- الماء البارد *Cold Water*:

تكون منها درجة حراره ١٦°م ماء الصنوبر فى الأحوال العاديه. يؤخد

الجسم دافيء وإستخدامه يوميا عاده صحيه ويساعد على منع أمراض البرد (الشخص العادى يجب بعد خروجه من الفراش أن يأخذ حمام دافيء ٣٨ م ثم دش بارد ١ ق ثم ٥ ق دافيء على أن يدلك نفسه أثناءالحمام ثم يجفف بمنشفه جافه خشنه ويلبس ملابسه.

- بعد الحمام الجلد يظهر إحمراراً ولمعه تظل ساعات.

- الأشخاص الذين تتأثر أوعيتهم بصوره غير طبيعيه لتغيرات الحراره بعد الحمام بسبب (التغير الناتج من الإنقباض السريع الذى يعقبة إتساع معتدل بالأوعيه الدمويه للجلد يؤدى الى ضعف جدران الشرايين يسبب إتساع شديد مع عدم الإنقباس بالتعرض للماء البارد وبالتالى يبرد الدم يؤدى قشعريره أو تنقبض الأوعيه الدمويه بشده بعد الحمام البارد (بروده باليدين والقدمين) ولتلافى ذلك يؤخذ الحمام البارد على مرحلتين:

- مرحلة أولى ماء فاتر *Tepid* ٣٢°م عند القيام من النوم ثم يمسح بسفنجه ويبرد بالتدريج ٣٢°م ٥ ق.
- مرحلة ثانية ماد بارد ١٦ °م ماء صنبور ثم ٢٤°م مع تدليك الجسم والساقين ٥ق.

ثم ينشف الجلد بسرعة وتلبس الملابس.

٢- الحمامات البارده جدا:

درجة حراره، يفصح بمفمها للأشخاص المصابين بداء الناتج والذبحه الصدريه.

٣- حمام الماء الفاتر *Tepid*:

درجة حراره ٣٢° وهى درجة حراره أقل من درجة حرارة الجسم

بقليل.. له تأثير منعش ومريح.. يبدأ الحمام بدرجه حراره ٣٥° م ثم يبرد بالتدريج البطىء إلى ٣٣° م.. لمدة نصف ساعه.

٤-الحمام الدافيء *Warm*:

درجة حراره ٣٧° = ٤١° م.

= يزيد القبض... يقل ضغط الدم.. يساعد على العرق.

٥-الحمام الحار *Hot*:

درجة حراره أكثر من ٤٠° لمده ١٠ = ١٥ ق يعقبه دش بارد يساعد على إزاله ألم الإرهاق والتخلص من الفضلات الحمضيه بالعضلات.. يراعى عدم التعرض للتيارات البارده حتى تتقلص العضلات والأوعيه الدمويه لايعطى لمرض القلب.

حمامات البخار

١-الحمام العطري *Aromatie V.B*:

الجلوس بصندوق خاص والرأس خارجه من فتحه بأعلى الصندوق بينما يمر بخار ماء يحتوى بلسم خشب الشربين أو لافندر.

٢-الحمام الروسي *Rusian B.*:

حجره ممتلئه بالبخار أو خيمة أو غطاء يجلس المريض على كرسي يعلو نصنع بوصات عن ماء يغلي بحيث يكون البخار ٥٠° ويترك المريض ليعرق لمدة ١٥ = ٢٠ ق.. يعقب ذلك دش بارد.

الحمامات الجافة *Dry Baths*

١ **حمام الهواء الساخن** ***Hot air bath***

أ-الطريقة التركية :

المريض داخل مبنى يسخن بواسطه مواسير حراريه بالجوار.

ب-الطريقة الرومانيه :

يمرر الفرد بعده حجرات بالتدرج:

- حجره فاتره فترة العلاج ٢ ساعه يشعر بعدها.
- حجره حاره يشعر الفرد بالإنتعاش والراحه ويفقد.
- حجره إستحمام أثنائها يفرز او ينقص الفرد حوالى ٢ ١/٢ كجم عرق.

جـ-الطريقة الفنلنديه (السونا) : الفرد داخل حجره خشبيه بها مدرج خشب وداخل الحجره موقد حرارى.. تبدأ الجلسه بالجلوس أعلى المدرج (أعلى حراره) ثم التدرج من الهبوط.. مده الجلسة ١٠ - ٢٠ ق. يقوم بعدها الفرد بأخذ صدمه ماء بارد أو دش ساخن.

د-الطريقة الحراريه :

الفرد داخل كابينه مزوده بمصابيح إناره شديده أو أشعة تحت الحمراء بحيث يغطى الجسم ويعرق بغزاره .. ثم يؤخذ حمام بارد.

- يمكن إعطاء الحمام الحرارى بالسرير بواسطة غطاء خشب دائرى به مصابيح كهربائية شديده ... لمده ١٥ ق.
- يستخدم للتخسيس ولأمراض الروماتيزم وإلتهاب المفاصل وعرق النسا.
- لمدة ١٥ ق. ويمكن التعرض لحرارة جافة حتى ٩٠° يوم.

- يجب قياس نبض المريض قبل وأثناء العلاج عدة مرات للإطمئنان وإيقاف العلاج عند عد النبض؟ / ق.

٢-حمل الرمل الساخن *Hot sand B* :

وذلك بجعل الرمل ساخن جداً وذلك بعد تنظيفه وتنقيته.. يلف المريض بملاءه ثم بطانيه ويهال الرمل عليه. (لعلاج الروماتيزم).

٢-حمام الطين *Mud B*:

يغطى المريض بطبقة من الطين الدافىء ٤٠°م لمده ٢٠ ق. ويستخدم لعلاج الروماتيزم بواسطة الحراره الأملاح الموجوده بالطين السلفيه والفلزية والكبريتيه ثم يؤخذ حمام دش بارد.

حمامات مائية طبيعية

أنواعها عديدة ولكل منها غرضه الخاص به:

A. الحمام القلوي *Alkaline B.* :

لتطرية الجلد فى حالات الإكزيما الذى تصيب كل الجسم، ١٧٠ جم صودا على ١٣٥ لتر ماء صنبور.

B. حمام الرده *Bran B.* :

لتلطيف تهيج دام بالجلد.. لمده ٣٠ ق، ١,٨ كجم رده تغلى ثم تضاف لحمام فاتر.

C. حمام الخردل *Mustrad B.* :

منبه عام للجسم.. يستخدم للقدم لمدة البرد ملء قبض خردل وبعض الماء نعمل عجينه ثم تضاف العجينه مع التقليب فى حمام ماء دافىء ٤٠°م.

D اوراق الصنوبر . Pine Needle :

منعش ومنبه – يضاف إلى حمام فاتر مغلى البشر.

F حمام ماء البحر .Brine B :

يستحسن أخذه بالبحر أو يحضر كالتالى: ٤ كجم ملح طعام فى ١٣٥ لتر ماء.. منبه ويعالج خراريج الفراش لمرض إصابات الحبل الشوكى.

F. حمام حمض الكربوتيك .Carbaonic acide B :

منبه للجلد والجسم خاصه مرض القلب لتقليله الضغط الشريانى.. حمض كربونيك أو قدرميك إلى ماء به أكياس تطن بها صودا.

G. حمام الرغاوي Foram B :

لماء شجر الكيولا *Quillaia Bark* يخلط بالماء (يمكن إضافة حمض الكبرتيك تتحدث رغاوى كثيره – منبه للجسم والدوره الدمويه.

H. حمام الكبريت .Sulphur B :

إستخدام المياه الكبريتيه. منبه للجلد ويمتص بواسطه الجلد لعلاج الروماتيزم ويمكن إعداده كالتالى:

R: Sulphuret Potassium 2 (Yellow Snlphur)

١٣٥ لتر ماء ساخن

العلاج بالأشعة فوق البنفسجيه *Ultra Violet rad*

- **موجات كهرومغناطيسيه:**

أسرع فى التردد (أقل فى طول الموجه: أقصر) من الضوء العادى (طوله الموجه ما بين ٢٠٠٠، ٣٩٠٠ انجرام ٨°) وهى تصاحب موجات

الضوء العادى للشمس ولكنها خارج إطار الرؤية البشرية (بعد الأشعة البنفسجيه المنظوره ولذلك تسمى فوق البنفسجيه ولها قدره على النفاذ لطبقات تحت الجلد محدث تأثيرات كالتالى:

١ – تنشط الدوره الدمويه.

٢ – تثير إنتشار الخلايا الملونه للجلد وذلك بنشر الصبغيات بالخلايا محدثه لون داكن للجلد ولإستخدامه فى منع إحتراق المزيد من الأشعة فوق البنفسجيه للجلد فى حالة التعرض الطويل لها حيث أنها لها تأثير مضر للخلايا فى حالة زيادة التعرض لها تحدث دمار إتلافى وحروق لذا سحب عدم تعرض العين لها وتستخدم نظارات خاصة لمنع نفاذها إلى قاع العين إتلافى خلايا الشبكة (E_2).

٣– تحويل ماده ١٧ – وادى هيدروكلستيرول (ماده دهنيه) لطبقة الدهن على الجلد إلى فيتامين د الذى يستخدم فى التمثيل الغذائى لبناء العظام لذا يعرض الصغار وكبار السن للشمس بجرعة معقوله لعلاج الكساح ولين العظام للحوامل والمرضعات وكبار السن (يساعدكل من (كا)، (فوسفات)، بروتين فى لين العظام (E_1).

٤– لها تأثير قاتل للبكتريا لذا تستخدم فى تعقيم الأدوات الجراحية وحجر العمليات كذلك علاج الأنسجه المتقرحة (E_4).

٥– لـ[illegible]ـر قابل للفطريات وإسقاط الطبقة الخارجيه للجلد لذا تستخدم لعلاج التينيا الملونه والغوباء (E_3).

٦– تستخدم لعلاج البهاق (لنشر الصبغات الملونه) الصدفيه.. حب الشباب.. الصلع.. سقوط الشعر لتنشيط الدوره الدمويه للجلد.. الثعلبه.. البرص.. التينيا.

طريقة العلاج بالاشعة فوق البنفسجية:

يتم العلاج باستخدام الاشعة فوق البنفسجية من الخطوة (١) الى الخطوة (٦).

- كشف الجزء المحدد للعلاج.
- لين النظام والضعف العظام.
- الجسم عارى تماماً.
- تغطية العين.
- اول جلسة لمدة ١ دقيقة.
- العبد او المسافة (٧) إلى (١٠) سم.
- بعد ٤٨ ساعة جلسة ثانية لمدة ٢ دقيقة.
- تم تزداد بعد ٤٨ ساعة اخرى إلى ٣ دقائق وحتى ١٠ دقائق.
- عدد الجلسات (١٥) جلسة ثم شهر راحة.
- يراعى فى جلسات الاطفال ان الجلسة ١/٣ ساعة وأقصى جلسة ٥ دقائق.

- **الضوء الهادي المرئي:**

مكون من ألوان الطيف السبعه : له طول موجه وذبذبه الأحمر، البرتقالى، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلى، البنفسجى، سرعة الضوء فيه ٣٠٠,٠٠٠ كم / ث.

- **مصادر الأشعة فوق البنفسجيه:**

الشمس وتختلف حسب شده الشمس ففى مايو تبلغ أشدتها خاصه الساعه ١١ إلى ٣ ظهراً.

المصادر الصناعيه:

من الممكن تصنيع اجهزة تعطى نفس تأثير الاشعة فوق البنفسجية.

أ- القوس الكهرياني الكربوني:

قضيبين كربون على هيئة قطبين بينهما فجوه صغيره من الهواء.. عند مرور التيار تحدث شراره مرور الكهرباء بين القطبين تعطى: ضوء وحراره وأشعة فوق بنفسجية وطوال موجتها ٣٠٠٠ $A°$ وإختراقها للأنسجه محدد.

ب- القوس الكهرياني التنجستين:

قضبتين تنجستين بينها فجوة ويعطى أشعة فوق بنفسجيه طول موجتها أقل ٢٠٠٠ $A°$ وقدرته على الإحتراق أكثر.

جـ- القوس الزئبقي:

انبوبة كوارتز مفرغه الهواء بطرفيها جزئين معدنيين يوصلا بطرفى التيار الكهربائى –داخل الأنبوبه كمية زئبق تفصل الإنبوبه بمحول لرفع فرق جهد التيار عن ٢٢٠ فولت إلى ٤٠٠٠ ، ٥٠٠٠ فولت مرور التيار يسخن الزئبق فيتبخر ويصدر الأشعه فوق بنفسجيه وضوء أشعه تحت الحمراء الكوارتز (يتحمل الحراره الشديده ويسمح بمرور الأشعه فوق البنفسجيه) . .

التأثيــر:

قد تحدث الاشعة فوق البنفسجية بعض التأثيرات والتى منها:

أ- الإرثيما *Eryhem*:

إحمرار الجلد فى البداية الذى يختلف من شخص لآخر وعلى كمية التعرض للأشعه ومده التعرض ودرجاته:

أ -درجه أولي:

إحمرار بسيطه يظهر بدع ٦ – ٨ ساعه ويختفى بعد ٢٤ ساعه ولايترك أثر.

ب-درجه ثانية:

إحمرار زائد وإلتهاب يختفى بعد ٢ –٣ أيام ويترك إلتهاب بسيط وقشر.

جـ-درجه ثالثة:

إحمرار شديد وتورم وإلتهاب يختفى بعد أسبوع ويتقشر الجلد ويتلون الجلد.

د-درجه رابعة:

إحمرار شديد وتورم وإلتهاب + فقاقيع مائيه ويختفى بعد أسبوعين.

العلاج بالأشعه تحت الحمراء *In frared therapy* سرعتها سرعة الضوء

هى موجات حراريه ذات طول موجه أطول من الضوء العادى أى أن سرعتها أقل من الضوء العادى (سرعتها أقل مباشرة من سرعة الضوء الأحمر وهو أقل من وموجات الضوء تسمى تحت الحمراء لكون عدد ذبذباتها أقل من اللون الأحمر.

– المولد: Δمصباح مشع *Radiant* حيث يشع ضوء مرئى يصاحبه حراره.

– Δ مصباح غير مشع *Non radiant* سلك ملفوف مغطى بماده تمنع إشعاع الضوء.

- **الطاقه الحراريه:**

المشعه تخترق الجلد وتحت الجلد حتى ٢ سم دون وحدات حرق لذا تفتح وتمدد الأوعيه الدمويه السطحيه وتنشط الدوره الدمويه بمنطقة العلاج وهذا التأثير سطحى حيث أن النفاذية والتخلخل للأنسجه العميقه (عضلات / مفاصل / عظام) محدوده.

- **الإستخدام:**

قبل إجراء التمرينات العلاجيه (سلبيه / إيجابيه) وقبل التدليك ولها تأثير مسكن للأمم.

- **كيفية إجراء العلاج:**

يستلقى المريض مسترخياً على ترابيزه العلاج وهو المراد علاجه، يسخن المصبح ٩٠ ق ثم يوضع على مسافه ٥٠ كم من الجزء المراد وعلاجه لمده ٢٠ ولذا كانت الأشعه تحت الحمراء العلاج الأساسى أو ١٠ ق إذا كانت للتسخين.

طرق العلاج:

١- أشعه تحت الحمراء مباشره على الجزء المراد وعلاجه.

٢- مع رباط شمع ساخن لتقيل الفاقد الحرارى.

٣- مع كمدات ساخنه (فوطه مشبعه بالماء الساخن مقصر وتوضع على الجزء المراد علاجه لحمامه الجلوس).

٤- مع طبقه رقيقه من دهان مسكن.

- **ملاحظه:** أن زيادة جرعة الأشعه تحت الحمراء تعمل على وتهيج الجلد، وتسبب الحرق ويجب مراعاه قوة الجلد وحساسيته لتحمل الحراره لذا يجرى إختبار حساسيه للجلد فى المنطقه والتى ستعالج.

المصـــادر:

- الشمس : ٦٠ ٪ من أشعتها تحت الحمراء.
- صناعى : لمبات غير مضيئة وسلك له مقاومه عاليه نيكل وكروم.
- لمبات مضيئه (مشعه) : لمبات مفرغه وفتيل تنجستين وغاز أرجون

تعطى ٩٥ ٪ أشعه تحت الحمراء

٤ ٪ ضوء ٠,١ فوق بنفسجيه تمتص من الزجاج

- **موانــع الإستعمـال الاشعة تحت الحمراء:**

نزيف قرح (حيض عند السيدات) ... إنسداد أوعية دمويه (أو توضع أعلى من الجزء المسدود) ... فقدان الإحساس.

- **تأثير الاشعة تحت الحمراء:**

زياده الحـراره من خـلال الاشـعة تنشط الدوره الدمـويه (تصـريف الفضلات ونواتج الإلتهابات والإحتقان إلى الأورده واللمف... وزياده تدفق الدم بالشعيرات الشريانية .. تغذية الأنسجه... زياده معدل التمثيل الغذائى إسترخاء العضلات ... إزاله وتلطيف الألم.

- تخترق الجلد لمسافه ١ سم فى اللمبات المضيئة أما الغير مضيئه، تخترق الجلد لمسافه ٢ مليمتر مفعما طول موجتها أطول.

أ- تأثير محلي:

تؤدى الى اوثيما إتساع شعيرات الدم إرثيما .. زيادة إفراز العرق.. تلوين الجلد .. تقليل الألم بالأطراف العصبيه وإسترخاء العضلات وجرعات صغيره. أما فى جراعات كبيره *Connte ritation* وتحدث ألم.

ب- تأثير عام:

نشاط الدوره الدمويه والنبض والتنفس وإفراز الكلى.. فقدان حراره نتيجة

العرق.. هبوط ضغط الدم.. فقدان ماء وأملاح.. تهدئه الجهاز العصبى.. نقص الوزن.

العلاج بحمام الشمع:

باستخدام شمع البرافين وزيت البرافين بخلطهم بنسب تجعل الشمع *Wax Bath* فيظهر بحمام مائى.. وإستخدام الشمع المنصهر الدافىء عند درجه ٤٥ – ٥٠°م إما:

١– بواسطة مسحة او وضع قليل منه على الجلد.. غمس العضو المراد علاجه (ثم لف سلوفان وفوطة)..

٢– بواسطه أربطه واللف سلوفان وفوطه أو التعرض للأشعه تحت الحمراء.

٣– او يستخدم بواسطه فرشاه. بحيث يوضع الشمع على العضو المراد علاجه فتنتقل الحراره للأنسجه

- **الإستخدام:**

حالات الإلتهابات الروماتيزوم لليدين والقدمين. قبل إجراء التمرينات العلاجيه.

الإستعمال:

يستعمل حمام الشمع فى الحالات الآتيه:

– الإصابات المزمنه (كدمات / تمزق عضلات / خلع / كسر)

– الإلتهابات الحاده وتحت الحاده (إلتهاب جيوب أنفيه / أذن وسطى / غير ميكروبى / إلتهاب جلد / الروماتيزوم الحاد والمزمن للمفاصل والعضلات – إلتهاب الأعصاب – عرق النسا – إلتئام الجروح والقرح السطحى.

- موجات كهرومغناطيسيه أكبر من 10 Megacycle / sec (١٥ - ٢٥ أمبير).

- وتسمى بالحرارة المتطرقه حيث أنها تؤثر على الأنسجه العميقه محدثه حراره.

- العلاج يتم من خلال وضع الجزء المراد علاجه داخل مجال موجات كهرومغناطيسيه ذات تردد عال حيث يحدث التأثير الحرارى خاصه للأنسجه الدهنيه والسوائل داخل العضلات وتحت تأثير ١٠٠ سيجا نيكل/ ث .

- يعالج منطقه كبيره ويجب أن يستخدم بحرص وبتوجيه من الأخصائى والطبيب، الذى يكون (أخصائى الطب الطبيعى) بإستخدام ٢ والكترود (باد / درم).

- **كيفية التأثير:**

الجزء المراد علاجه داخل المجال الكهرومغناطيسى ذو التردد العالى وداخل الأنسجه العميقه بحيث يشمل التأثير الأكبر خاصه الدهون والسوائل التى تحوى أملاح كما فى العضلات حيث تحدث تغيرات ميكاكيميائيه ذات تذبذبات عاليه تولد حراره بالأنسجه العميقه لأكثر من ٥°م، نتيجة زياده الحراره تنشط الدوره الدمويه وتتمدد الأوعيه الدمويه وتسرع العمليات الحيويه وتورد الخلايا الدمويه البيضاء.

- **لعالج حالات:** الإلتهابات المعتدله الحاده والمزمنة
- **الإلتهابات الحاده:** تعالج بعد ١٨ ساعه بجرعات خفيفه

- مده العلاج: ١٠ - ٢٠ ق.

كما فى موانع إستخدام الحراره حيث يحدث فقدان إحساس الجلد.. جروح حديثه.. كله بورد الدم.. ايضاً فى حالات امراض العين والأعضاء التناسليه .. وكذا الأمراض الخبيثه والدرن.. أو وجود أربطه لاصقه.. وايضاً الأورام تجمع السوائل تحت لجلد

- وايضاً على مناطق النمو العظمى فى الصغار (الكردوسى).
- ممنوع فى حالات الجلد الرطب .. إلتهاب الأذن الوسطى.
- أو فى حالة وجود أجسام معدنيه أو معدات كهربائية بالجسم أو فوق الجلد مسامير معدنيه لتثبيت العظام .. أجهزة تنظيم ضربات القلب – حلق – سلسله.
- كذلك يمنع العلاج بالموجات الاقصيرة الالتهابات الحادة – نزيف دموى حركة المعدة – فجوة الرئة – حمل – الخراريج والالتهابات الحادة.
- إضطرابات الدوره الدمويه مثل مرض *Chillblaine Royraud*
- قبل عمل التمرينات والتدليك للإخماد والإسترخاء.

الإستخـــدام:

- يستخدم العلاج بالموجه القصيرة فى حالات علاج المفاصل العميقه الإلتهابات المزمنه وتحت الحاده الروماتيزميه للأغشيه المفصله – تآكل الغضاريف.
- العضلات العميقه : روماتيزم العضلات / تقلص العضلات
- الأمعاء: إلتصاقات الأمعاء بعد العمليات.
- المبيضين: الحرارة الناتجه تنشط التبويض وتزيل الإلتهابات المزمنه وفك إلتصاقات بقناه فالوب ... إلتهاب عند الرحم وأبواق الرحم.

- ينام أو يجلس المريض فى وضع مريح.
- يعرض الجزء المراد علاجه ويسند... إنتقاء الإلكترو المناسب للعلاج.
- يفهم المريض بأنه سوف يشعر بسخونه تجعله وأنه إذا شعر بألم أو زياده في الحراره أو وخز، لابد أن يخبر المعالج مع إيقاف الجهاز بواسطة حبل الأمان المركب بالجهاز.. كذلك عند الشعور بأى دوخه أو إغماء.
- بعد إختيار الإلكترو المطلوب ليناسب الجزء الذى يعالج وضبطه عليه يتم فتح الدائره وتحديد زمن الجلسه على الساعه الملحقه بالجهاز ثم زيادة التذبذبات بالمفتاح الخاص بها بالتدريج حتى يحس المريض بالحراره تدريجياً.
- الجلسات لمده تتراوح ما بين ١٠ – ١٥ ق والجرعه حسب تحمل المريض بعد الجلسه.
- يستريح المريض ٣٠ ق ولايتعرض لتيار هواء (جلسات يومياً أو يوم بعد يوم).
- الأقطاب (الإكلترواداف): صفائح معدنيه ملفوفه – أقطاب زجاجه أو بلاستيك.
- مخدات وتتخذ أشكال مختلف لعلاج: الجيوب الانفية / الأذن / المهبل. الإلكترودات توضع بعيده عن الجسم ومعزوله كاوتشوك / لباد/ زجاج.

- موجات كهرومغناطيسيه أكثر من *2450 megacyele second*، تعالج منطقة محدود بإستخدام إنبوب سجناترون يوجه إلى الجزء المراد علاجه ويوصل بمولد الطاقه بواسطة كامل محورى واحد، بشرط ان (يوضع الجزء المراد علاجه على بعد ١٠ سم) .

- **التأثير الفسيولوجي:**

حراره ... تتمدد الأوعيه الدمويه وتسرع العمليات الحيويه ويتورد الدم والخلايا البيضاء.. الموجات لها قدره على إختراق الجلد إلى ٥سم عمق وبإمكانها إنتاج حراره بالعضلات العميقه إلى ٤٠° م.

- **الجرعه:**

تعطى حسب الجزء المراد علاجه وتورد الدم به. مده العلاج ١٥ – ٣٠ ق.

- **مميزاته عن الموجه القصيره:**

الإستخدام السهل.. إمكانيه ضبط الجرعات .. أكثر تأثيراً للأنسجه العميقه.. راحه المريض أثناء العلاج.

- **عيوبه عن الموجه القصيره:**

الحروق السطحيه..... يؤثر على جانب واحد.

- **لعلاج حالات:**

الإلتهابات المعتدله الحده والمزمنه للمفاصل والعضلات والأكياس الزلاليه وأغلفه الأوتار.

- **موانع الإستخدام:**

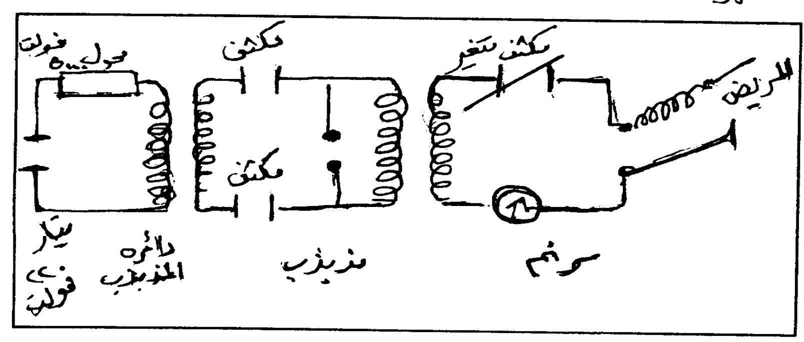
مثل الموجه القصيره.

- **جهاز الموجة القصيرة:**

يختلف عن الدياثيرمى والميكروويف التالى: الفجوه الشراريه إستبدلت بصمام ثلاثى يحافظ على الطاقه .. التى هى عبارة من ذبذبة ١٠ - ١٠٠ مليون ذ/ ث وطول موجه ٣٠ - ٣ متر، عاده يكون ١١ متر أى قوه إختراقه للأنسجه من الدياثرمى موجه ١٥ متر سرعه ١٢ مليون د/ ث الإثركثوثرمى: *Inducto thermu* ليس به دائره مرنم ويستخدم ملف المذبذب مباشره على هيئة كابل معزول ١٢ قدم سهل الإنثناء ويلف على الجزء المراد علاجه أو فوقه على هيئة قرص تأثيره سطحى.

الدياثرمي ذو الموجات الطويله *Long Mave dialthermy*

- ثيارمتردد أكثر من ١٠,٠٠٠ ذ / ث طول الذبذبه ٣٠٠ - ٣٠ متر.
- دائره المذبذب: ٥ مصدر تيار كهربائى ⟵ محول رفع الفولت من ٢٢٠ ق إلى ٤٠٠٠ - ٥٠٠٠ فولت ⟵ مكثف لتخزين وتفريغ الكهرباء.



- فجوه شزاريه ترقيه بلاتين بينها مسافه تقلل أو تزاد بالتركم فيها متصله بمكثف.
- دائره الرشح: سلك نحاس ملفوف فى مقابل المذبذب يحدث به تيار عكسى.
- مكثف متغير: سعة تتغير بالتحكم لتطابق ذبذباته بذبذبات المذبذب.
- إلكتروين يوصلها على الجزء المراد علاجه.
- إميتر لقياس كمية الطاقة الخارجه من الجهاز.

١ – ٥ أمبير.

التدليك بالدياثرمي

وضع إلكتروعلى ظهر المريض والآخر على الذراع المعالج التى تدلك بها مع مراعاه عدم رفع المدلك لليد العامله منه لاتحدث شراره وإختراق.

الدياثرمي الجراحي

إلكترودات إبريه بأحد الأطراف والآخر بالإكترو غير فعال يوضع بمكان بعيد بجسم المريض ويستخدم لإحداث:

تجلط كهربائى (أورام وو حمات.. الإستئصال الكهربائى.. القوى الكهربائى لقطع الأنسجه وتجليط الدم.. شرط الدياثيرمى).

- إستخدام مبطات صوتية ذات تردد عالى أكثر من ٢٠,٠٠٠ ذ/ث.
- الموجات فوق الصوتية تتخلل الأنسجه وتحدث ذبذبات ميكانيكيه ذات تردد عال تتحول إلى حراره بالأنسجه فى العمق.... حيث تنشط الدوره الدمويه وتفتح الشعيرات كذلك تزيد عمليه إنتقال السوائل إلى داخل الخلايا بزياده نفاذيه غشاء الخلايا.. الحراره المتولده تكون أكثر من أماكن إلتقاء الأنسجه المتباينه (العضلات / العظام).. تنشط العمليات الحيويه والتمثيل الغذائى والتخلص من السموم - ويمكن زيادة الحرارة الناتجة بالعضلات بعمق ٥ سم من الجلد لتزيد درجة الحرارة إلى ٤,٥°م أى تصل درجه الحراره إى ٤١,٥°م كذلك فإن هذه الذبذبات تحدث تدليك للأنسجه خاصة العضلات فتساعد على التخلص من السوائل الزائده والمواد المحتقه وتحدث إسترخاء.

الجهــاز:

مولد (لإحداث موجات كهرومغناطيسيه عاليه التردد *10 megaey/s*).

+ كابل توصيل.

+ الرأس المستخدم فى العلاج (حيث تحول الموجات الكهرومغناطيسيه بواسطه محول كواتز كريستال إلى ذبذبات عاليه التردد جداً تنقل إلى قرص صلب بالرأس تحدث ترددات حركيه تؤدى الى ذبذبات صوتيه سريعه جداً.

استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية:

وذلك إما بنشر الموجات على سطح الماء والعضو المراد للجهاز علاجه مغمور بالماء.. أو عمل دوائر على سطح الجلد فوق الجزء المراد علاجه فى

وجود وسيط زيت (لمنع تشتت الموجات بالهواء كذلك للمساعده على إنزلاق القرص بالرأس على سطح الجلد) .

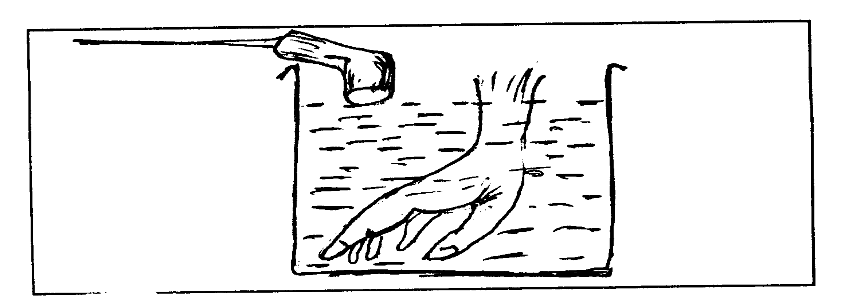
الجرعـــه:

٥ – ١٠ ق. *0.1 - 3 Watt's / sq. cm*

طرق الإستخدام:

الذبذبات لاتسير فى الهواء لابد من وجود وسط زيت / ماء

١ – ثابتة ***Stationary*:** بوضع القرص بالرأس على سطح الماء ثابتاً وتستخدم للأجزاء ذات التعرجات وللمفاصل حيث لايمكن التحكم فى الإتجاه أو الجرعه هنا يغمر الجزء المراد علاجه تحت الماء على بعد ٢ سم وتحرك بالرأس أمام حركات دائريه والوسيطه هنا الماء الذى يمنع تشتت الذبذبات .. وتستخدم كذلك فى حالات القرح أو الخراريج.



٢- متحـــركه *Moving*:

أ– على هيئة دوائر صغيره متداخله ***Small moving circles***

وتستخدم لعلاج منطقه صغيره مسطحه خاصه فى علاج حالات

الأنسجه الخاصه وهذه الطريقة هى الأكثر شيوعاً. يوضع زيت بارافين أو *KY* على رأس الجهاز فوق العضو المراد علاجه.

ب- ضربات *Strohing*وهى وضع الرأس ورفعها.

دواعي الإستعمال:

الإلتهابات المعتدله والمزمنه لتخفيف الآلم والتهيج فى حالات إلتهاب الأكياس الزلاليه والأنسجه الضامه والمفاصل والعضلات والأوتار تفتيت الإلتصاقات والتليفات بالجلد والأنسجه والعضلات.

موانــع الإستخــدام:

- مثل موانع العلاج الحراره + ايضاً فى حالات امراض المبايض أو الخصى / البروستاتا.
- ايضاً فى حالات امراض الغده الدرفيه حيث لاستخدم على الأنسجه العصبيه (المخ والحب الشوكى والشبكات والأعصاب).
- ايضاً فى حالات مرض الغده اللمفاويه + لاتستخدم على العين والأذن والقلب والجهاز التناسلى والحبل الشوكى.
- كذلك مرض العدد فوق الكلى + لاتستخدم على كراديس (مناطق نمو العظام الطويله) للصغار
- كما يمكن إستخدام على الأجسام المعديه .. ولاتستخدم للأعضاء العميقة حتى لاتؤثر على غدد العضلات.

الإستعمال الطبي:

الأمراض الروماتيزميه : إلتهاب المفاصل / روماتيزم العضلات / عرق النسا / اللمباجو ..خراج أشعه... خراج السكر... وإلتهاب الأعصاب / التكيس الرقدى / الربو/ تصلب عظام الأذن / الناصور.

1	***Galvanic Continous***
2	***Galvanic Jntcrypted***
3	***(rectangalar - Pnlsedc.)***
4	***Triangular - Pnlsedc.***
5	***Faradic Cuoent***
6	***duration / millisend***
7	***Faradic Sugre c.***
8	***Mancphse Diagrame***
9	***Dihase Diadynamic***
	C.P.Diadynamic
	L.P.Diadynamic

التيار الكهربائي *Electerical Current*:

١ – المستمر الجلفاني *Direct (Galvanic)*: ثابت الشده وموحد الإتجاه .

٢ – المتغير / المتردد *Alternating C*: متغير المده ومتغير الإتجاه .

عند مرور التيار يبدأ فرق الجهد من الصفر ويزداد بالتدرج حتى يصل إلى النهاية العظمى فى إتجاه ثم يتناقص بالتدرج ليصل للصفر ثم يزداد فى الإتجاه المعاكس لنهاية عظمى ثم يتناقص إلى الصفر وهكذا على هيئة موجات تسمى ذبذبه.. ويختلف بإختلاف الذبذبات التى تحدث فى الثانيه .

أ– تيار ذو تردد منخفض *Low Frquency*

مايقل عن ١٠,٠٠٠ ذبذبه فى الثانيه

مثال الفاراديك ٥٠ ذ/ ث.

سينا سويدان ١٠٠ ذ/ث

ب– تيار ذو تردد عالى *High Frequency C* مازاد عن ١٠,٠٠٠ ذ/ ث.

مثال: دياثيرمى *Diatheruy* ، الموجات القصيره *Shortw.o*، الموجات متناهية الصفر *Mirco.w*.

	تيار فاراديك	تيار جلفانك
– نوع التيار:	– متردد (متغير الشده)	– مستمر
– سرعة التأثير:	– ٠,٠٠١ ث	– أو. ث
– تغيير وصوله العضله:	– عن طريق العصب لسرعه تأثيره	– عن طريق العضله مباشر
– نوع الإنقباض:	– تيتانيك مستمر طوال مرور التيار	– إنقباض مع غلق الدائره ثم تسترخى العضله .. ثم إنقباض مع فتح الدائره (إنقطاع التيار) .
السرعـــه:	– ١٠٠ ذ/ ث	

أنواع التيار الكهربائى المستخدم : أنواع من الترددات المنخفضة.

١- الجلفانك المستمر: تيار جلفانك مستمر

Contious G.C.

- يستخدم فى التشخيص وإختبار إستجابة العضلات.
- يستخدم فى تحديد مكان الإصابه.
- يستخدم فى تنشيط الأوعيه الدمويه وتمددها وإسراع موضعى للدوره الدمويه.
- يستخدم فى علاج ضمور العضلات وإزالة التعب وزيادة حساسيتها.
- يستخدم لتهيج الجلد ومسكن للألم. له تأثير فى تحريك السوائل والأيونات من الأنودالى الكاثود وإحداث زيادة فى الضغط الأسموزى بالكاثود وتقليله بالأنود (لذا يوضع الأنود بمنطقه الرشح).
- يستخدم للمساعده فى إختراق الأيونات للجلد ونفاذيته للأنسجه الأعمق (شمس الجلد / العضلات/ المفاصل ... الخ) بغرض العلاج الأيونات السالبه توضع بالكاثود والموجبه بالأنود *Yonraphooeis* بغرض العلاج.

٢- حلفانك متردد:

IoGo current

يستخدم فى النشخيص والعلاج لإحداث تيار متردد يمكن التحكم فيه بواسطه قاطع للتيار يحدد زمن النبض وزمن مابين النبضات بالأجزاء من الثانية كذلك يمكن التحكم فى قوة النبض التى تتراوح مابين أجزاء من إلى ٦٠ مللى أمبير.

حيث يمكن الحصول على إنقباضات عضليه منظمه حسب المطلوب ويستخدم للتشخيص لحساب زمن الإستجابه العضليه للتنبيه الظهرى كذلك يستخدم قرار العلاج لزياده حساسيه العضلات ومنع الضمور العضلى خاصه للعضلات المشلولة وذات القوه كذلك لتحريك المفاصل والعضلات فى حالات الإلتهابات المعتدله والمزمنه ويساعد على فك الإلتصاقات بالمفاصل والعضلات.

٣- تيار فارادك *Faradic*

مده النبض واحد مللى / ثانيه ويستخدم لإنقباض العضلات عن طريق الأعصاب.

التشخيص: قياس سرعه وحساسيه نقل النبضات بالأعصاب.

العلاج: زياده حساسيه الأعصاب والعضلات ومنع الضمور خاصه العضلات المشلولة وذات القوه *G. D.2* إرتشاح الركبه حالات الإلتهابات المعتدله والمزمنه / الإلتصاقات / الإمساك العضلات الضعيفه، بشرط سلامه الأعصاب، الشلل الهستيرى.

٤- التيار التماوج *Sinusoidal c.*

حيث يزاد التيار بالتدريج إلى قمه ثم يرجع بالتدريج منخفضا لنقطة البداية وهذه النبضه تحدث تنبيه متدرج ينتج عنه إنقباض متدرج.

الإستخدام:

الكدم العضلى (الإلتواء) ملخ الأربطه لعلم تمرينات علاجيه أو استرخاء للعضلات يشبه الفارادك ولكن يؤثر أثر مباشر على الأعصاب الحسيه مؤلم ولكن يزيد الدوره الدمويه.

العلاج بالتيار الديناميك *Diadynamic*

الجهـــاز:

عباره عن مولد للكهرباء الطبيه + إلكترود بنهايه كل منها قطعه معدن مغطاه بماده تمتص الماء (الاسفنج صناعى / قطن) عند إستخدام ترطب بالماء وتوضع أحدهما مكان العلاج والأخرى أعلاه بواسطة رباط لاستك (الأسفنج / القطن لمنع أحداث تغير كيميائى بمنطقة العلاج) أى لحماية الجلد والأنسجه من تأثير الإلكترودات).

أحد الإلكتروات سلبى كاثود (الصاعد) ، والآخر إيجابى أنود (الهابط).

الجرعـــه:

حسب الحاله التى تعالج حسب نوع التيار المستخدم يراعى أن تكون الجرعه أقل من الإحساس بالألم مع وحدات التأثير المطلوب.

مـده العـلاج:

حسب الحاله التى تعالج ونوع التيار المستخدم عاده ١٠ – ٣٠ ق

موانع الإستخدام:

– الإصابه الحديثة.. الجروح.. التمزقات العضليه.

– الإجهاد العضلى للعضلات المريضه.

– العضلات *GS* فأثر حيث يفضل لها التمرينات الإرداية بالحركة الإيجابيه أو بالمساعده أو المقاومه.

– المواد الموجبه التأمين: جميع المعادن – الأيدروجين – القلويات.

العلاج بالجلفانيزم *Medicalgalvanism*

• **الجهـــاز:**

مولد تيار جلفانيك + قطبين (موجب فعال – سالب غير فعال) يفصل كل قطب بقطعة صفيح تختلف مساحتها حسب الجزء تحت العلاج ملفوفة بقطعة لنت مغموسة فى محلول ملح ١ ٪.

• **طريقة العمل:**

الطقب الفعال على الجزء المراد علاجه.. القطب الغير فعال فى مكان بعيد وتكتمل الدائرة.

• **التأثير:**

عند مرور التيار يحدث تهيج نتيجة تأيين الماء تحت الجلد ← إتساع بالأوعية الدموية ← زيادة نشاط الدورة الدموية (زايدة تدفق الدم الشريانى + إمتصاص مواد الالتهاب مع الدم الصديدى) + مهدئ للأعصاب والعضلات.

• **حالات العلاج:**

– التهابات الاصابات المزمن .. الأعراض الروماتيزمية المزمنة.

– تخفيف الألم (التهاب الاعصاب) .. أمراض الاوعية الدموية.

Rayaund's & Chill blains

- **الجهاز:**

– اذا به حركى كيميائى فى الماء يتحلل إلى ايونات (موجبة وسالبة) وعند امرار التيار الجلفانى بالمحلول الايونات السالبة ترحل باتجاه القطب الموجب والايونات الموجبة باتجاه القطب السالب.

مثال:

– ساليلات الصوديوم صوديوم + سالسيلات – فى علاج روماتيزم الركبة.

– غمس قطعة لنت المهبطة (السالبة) بمحلول سالسيلات الصوديوم فتتنافى ايونات السالسيلات – وتدفع لداخل الركبة باتجاه الاثود (القب الموجب).

الإستخــدام:

١- قرحه العين :

محلول سفات الزنك ١ ٪ بعد غسل العين نضع الإبره بقطعه القطن المغموسه بالمحلول وإيثال الإبره بالقطب الموجب لجهاز الجلفانك والسالب بأى مكان وتمرير التيار ونلمس القرحه بالقطن على الإبره شده التيار ١ مللى أمبير مده العلاج ١ ق سمل ١٠ أيام فى حالة الإحتياج للتكرار.

٢-إلتهاب الأنف :

سلكين من الزنك يوصلان بالقطب الموجب ويلف عليها قطن غسل الأنف + محلول سلفات الزنك + وضع السلكين بعد غمسها فى محلول سلفات الزنك – القطب المتصل بالسلكين يوضع على جبهه المريض والقطب السالب مكان آخر – يمرر التيار.

تندفع أيونات الزنك للغشاء المخاطى وتتخلله وتكون بروتينات زنك تترسب على هيئة غشاء يسقطه بعد ٤ -٥ أيام بعد شفاء إلتهاب الأنف، تكون شدة التيار ١٠ ملل أمبير ومدته ١٠ ق.

٣-إلتهاب الأذن الوسطي :

يرقد المريض على الجانب الذى به الأذن السليمه وتغسل أذن المريض - الإكترود سلك زنك ملفوف بعطن مغموس نفس محلول سلفات زنك ١ - ٢ ٪ بوصله بالقطب الموجب والسالب بمكان آخر. تيار ٢,٥ ملل أمبير لمدة ١٠ ق. (زيادة التيارتؤدى إلى دوخه).

٤-إلتهاب عند الرحم :

الكترود زنك طويله يوصل بالقطب الموجب فى الجلستين الأوليتين التهيج الغشاء والغدد للإفراز للميكروبات والصديد الجلسه الثالثه يغسل المهبل وعند الرحم بمحلول سلفات الزنك ١ -٢ ٪ والإلكترود يوصل بالموجب - تيار ٢٥ ملل أمبير ١٥ - ٢٠ ق.

الإلكتروليد فعال يوضع على الظور تكرر ٢ - ٣ كل ١٥ يوم.

الكي الكهربائي *Electo - Chemical Cantari-Sation*

- للإلكترود إبره بلاتين توصل بالقطب السالب
- وإبره زنك توصل بالقطب الموجب
- عند إدخال الإبره بالجسم يمرر تيار الجلفانك ويحدث تأمين شديد يقتل الأنسجه ويخلط الدم (يمنع مرور الدم للأنسجه فتموت)

الإستخـــدام:

١ - إستئصال شعر زائد الوجه أو ذقن الفتيات - أو فى حفن العين.

- الشعره المنحرفه: باستخدام إبراه البلاتين (القطب السالب).

٢- إزالة الأورام الصغيره بالجلد (قوبه / رحم) بإستخدام إبره الزنك والقطب الموجب.

العلاج لحالات الشلل

إصابه العصب المحرك أو الجهاز العصبى السفلى مع سلامة الخلية الأم حيث أن العصب ينمو ١ ملل / ى لذا يجب تنبيه العضلات لحين وصول العصب لتحريك العضله وحيث أن العصب متضرر لايعطى إستجابة للتنبيه الفارادى ولكن تستجيب العضله للتنبيه الجلفانك.

إختيــار العضـــلات:

- عند تنبيه عضله سليمه بإمرار تيار فاراديك تنقبض طوال مده التيار

- عند تنبيه عضله سليمه بإمرار تيار جلفانك تنقبض عند إغلاق الدائره ثم تنبسط طوال مرور التيار ثم تنقبض عند فتح الدائره (إنقطاع التيار)

- وقد وجد أن الفارادك يؤثر على العضله من خلال العصب المحرك لها أى فى حاله حدوث إصابه فى العصب لاتستجيب العضله إلى بمقدار حسب إصابه العصب.

- أما الجلفانك فإنه يؤثر على العضله مباشره التى تنقبض حتى لو قطع العصب المحرك أما فى حاله ضعف العضلات فإن الإنقباض يصبح ضعيف *Reaction of degeneration* وفى حالة الضمور.

← تنبيه العصب فارادك لا إنقباض في العصله، يجد أن

← تنبيه العضله فارادك لا انقباض فى العضله

← تنبيه العصب جلفانك لا إنقباض فى العضله

← تنبيه العضله جلفانك يحدث { إنقباض بطيء عند غلق الدائره
وإنقباض أمر بطيء عند فتح الدائره }

المقطع اليدوي

إلكترو الزرار *Dis. ele*، إلكترو بكره *Rollare ele*، اليد الزر المقطع للتيار *Interruptor button ehandle*

ويستخدم في الاختبار أو في العلاج، حيث يوضع على العصله ثم الضغط على الزر باليد فيمر التيار وعند إزاله الضغط على الزر تنقطع التيار.

الاستخدام:

١ - ضمور العضلات جلفانك ويقطع يدويا الإلكترو الفعال بيد المعالج تمرر بدليلك العضله من منشأها لإندغامها ثم يرفع إلكترود موجب، مده العلاج: ٢٠ ق أي ٣٠٠ إنقباض في الجلسه *Labile anadal galvanic*.

٢ - عصله ضعيفه + عصب سليم يعطى فارادك ويقع أيضا الإلكترود يوضع على نقط دخول العصب وأقوى إنقباضه، وبالتالى إضافه المزيد من القوة للعضلات والوصول إلى مستوى فائق.

البرنامج العلاجي بالتمرينات

بغرض الوصول بالعضله إلى مستوى الدرجه الأعلى لذلك فهو برنامج متغير يعتمد على تقييم الطبيب للقوه العضله.

برنامج رقم (١)

- العضله فى حاله شلل تام وغير قادره على أداء أى مجهود.
- والمطلوب: تحسين النغمة العضليه / تنشيط الدوره بالعضله وتحريك المفاصل... وتنبيه العضله للإنقباض.

البرنامـــج :

- أشعة تحت الحمراء (علاج حرارى) لمده ١٠ ق.
- تمرينات سلبيه لمده ٥ ق.
- تنبيه جلفانى على العضله لإحداث إنقباضات ١٠ ق.
- تدليك مسحى وضغطى يدوى أو تحت الماء ٥ ق.
- التوصيه بوضع العضو فى الوضع الطبيعى أثناء النوم.

برنامج رقم (٢)

عضله قادره على الإنقباض ولكن غير قادره على تحرك العضو ضد الإحتكاك أو الجاذبيه الأرضيه.

المطلوب: تحسين النفحه العضليه للمستوى الأعلى.

البرنامــج:

- أشعه تحت الحمراء ٥ ق.
- تمرينات سلبيه ٥ ق
- تمرينات مساعده ١٠ ق. بإستخدام طفو الماء / بودره منع إحتكاك / أجهزه أو المعالج.
- تدليك مسحى وضغطى ٥ ق.

برنامج رقم (٣)

عضله قادره على الإنقباض وتحريك العضو ضد الجاذبيه والإحتكاك لكن غير قادره ضد مقاومة بسيطة

المطلوب: تقوية العضله بحيث تقوم بالأداء ضد أى مقاومه معتاده.

البرنامــج:

- أشعه تحت الحمراء لمدة ٥ ق.
- تمرينات إيجابيه لمدة ٥ ق.
- تمرينات بالمقاومه لمدة ١٠ ق. بإستخدام مقاومه أجهزة أو تقل أو المعالج أو ضد طفو الماء.
- تدليك مس وضغطى وفيبراتور ٥ ق.

برنامج رقم (٤)
التأهيل لإعتماد علي النفس

عضله قادره على الأداء وضد الجاذبيه ومقاومة معتاده ولكن تفتقد التوافق العضلى العصبى فى الأداء لإكتساب المهارات الحركيه للعمل اليومى العادى. وذلك بإضافة.

برنامـــج:

- تشجيع الوقوف والتوازن.
- التدريب على المشى والجرى وصعود السلالم.
- تدريب اليدين على إرتداد الملابس والتمشيط والأكل.

برنامج رقم (٥)
التأهيل الإنتاجي

- عضله قادره مع أداء مهارى يوجه للإنتاج والعمل.
- حيث يدرب المريض لأداء عمل إنتاجى.

الفهـــرس

الموضــوع	الصفحة